

昭和50年6月25日

特許序長官

1. 発 明 の 名 称  
2. 発 明 者  
住 所 名  
氏 名  
3. 特 許 出 願 人  
住 所 名  
氏 名  
4. 代 理 人  
住 所 名  
氏 名  
5. 添付書類の目録
- 大阪市西区京町堀2丁目ノ8番地  
東洋運搬機株式会社 小 山 一 郎  
代表取締役 佐 藤 肇 一  
大阪市天王寺区大道ノ丁目6ーノ5  
弁理士(6026) 岩 越 重 雄  
他ノ名
- (1) 明 細 書 1 通  
(2) 図 面 1 通  
(3) 願書副本 1 通  
(4) 委 任 状 1 通
- 特 許 庁  
50.6.27



### 方式 ④

①⑨ 日本国特許庁

**公開特許公報**

⑪特開昭 52-2948

④③公開日 昭52.(1977) 1.11

②特願昭 50-79649

②②出願日 昭50. (1975) 6 25

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号 7111 36

6830 38

6830 38

6830 38

⑤2日本分類

83 HO

83 H11

83 H321

80 A2

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>.

B66F 9/06

B66F 9/08

B66F 9/18

B60P 1/00

~~This Page Blank (uspjc~~

明 趙 世 昌

1. 発明の名称
- 運搬車兩への懸着機構を有するフォークリフトの固定方法

## 2 特許請求の範囲

複動型リフトシリンダにてフォークの下降を  
するようにしたマスト装置とアウトリガフレーム  
とを夫々備えたフォークリフトに於て、前配  
フォークを運搬車両の荷台に少なくとも下方向に  
対しては固定状態となるよう位置させ、該フォ  
ークの下降動作によりフォークリフト車体を扛  
挙げせしめ、前配フォークとアウトリガフレーム  
とにより前配荷台を挾持し、必要に応じて掛止  
装置を設けて前記フォークリフトを運搬車両  
に掛止するようとした特徴とする運搬車両への懸  
着機構を有するフォークリフトの固定方法。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明はトラック等の運搬車両に自ら駆着し、  
簡便に運搬可能を改良されたフォークリフトに係  
り、更に詳言すれば運搬車両に昇降自在なるフォ

一クを固定状態にし、該フォークを下降作動させ、その反力にてフォークリフト車体を扛挙させる様にしたものの固定方法に関する。

近年、フォークリフトは荷役作業の省力化の担  
いとして多用されているが、それ自体の運搬移  
動、とりわけ長距離の移動に際しては時間的な要  
目を考慮して自走するよりもトラック等の運搬車  
両に積載して運搬されている。然しながらこの場  
合、ランプウェイを用いてトラックの荷台に積込  
んだり或はクレーンにて吊上げて移行させている  
が、その運搬準備作業とも言える作業に多大の時  
間と労力を費やさねばならず、その作業性の悪い  
こともさることながら運搬コストが誠に高く付く  
という難点があつた。

本発明は上述従来の問題点に鑑みこれを解消するもので、フォークリフトが常備しているマスト装置を利用して自力にてトラック等の運搬車両に懸着し、運搬することを目的とするものである。

この様な目的を達成する為には従前のフォークリフトに於けるマスト装置では問題がある。即ち

従前のマスト装置Aは第4図に明示する如く単動型のリフトシリンダBにてフォークC並びに内枠Dを、固定側である外枠Eに対して昇降させる構造であり、更に厳密に言えばフォークCの上昇はリフトシリンダBへの圧油力にて行ない、又下降はフォークCの自重と載積物の重量等との総和に依る重力にて行なっているためフォークリフト車体を持上げることは困難である。

そこで本発明に於てはリフトシリンダを複動型のものにしてフォークの下降をも油圧力にて行なわしめる構成にし、その下降推力に対する反力に依りフォークリフト車体を上昇させ、運搬車両に懸着する様にすると共にフォークリフトが運搬車両から脱落しない様にしたもので、以下本発明の一実施例を示す図面に基づきその詳細を説明する。

第1図は本発明のフォークリフトノがトラック等の運搬車両2に懸着した状態を示し、この状態で当該フォークリフトノを運搬する訳である。この図に於て前記フォークリフトノは下部前方に突出したアウトリガフレーム3を備えた車体4と、

他端をフィンガバー14に止着すると共に他方のリフトチェーン21を下部のシーブ19に捲回してその他端を前記フィンガバー14に止着してある。

従つて前記リフトシリンダ17の下室22に圧油を送給してピストンロッド16を伸張させればこれに固定された内枠13は外枠12に対して上昇すると共にフォーク10並びにフィンガバー14もリフトチェーン20に依り上昇し、逆にリフトシリンダ17の上室23に圧油を送給してピストンロッド16を短縮させれば同様にフォーク10はリフトチェーン21に依り下降する。そこで該下降時に働く推力を利用してフォークリフトノ自体を上昇させる様にする訳である。即ちフォークリフトノのフォーク10を運搬車両2のフォークポケット11内に挿入した後、先述した如くマスト装置5のリフトシリンダ17の上室23に圧油を送給すればフォーク10へは下降推力が働く。この場合当該フォーク10は前記フォークポケット11に依り下方方向に就ては固定状態となつてゐる為、その反力にてフォークリフトノの車体4は上昇される訳である。

特開 昭52-2948 (2)

前後方向に移動可能な所謂リーチできるマスト装置と、前記アウトリガフレーム3に軸支された前輪6、並びにハンドル7の操作にて換向するところの駆動後輪8とを夫々具有している。

而してトラック等の運搬車両2は荷台9を有し、この後方には前記フォークリフトノのフォーク10を挿入するところのフォークポケット11が設けてある。

先述したマスト装置5は第3図に示す如くフォークリフトノの車体4に固定状態となる外枠12と、これに対して昇降可能な内枠13、並びに該内枠13に対して昇降することが出来るフィンガバー14を各備え、当該フィンガバー14にはフォーク10が懸架してある。更にマスト装置5はシリンダテール15が外枠12に軸着され、ピストンロッド16の先端が内枠13の上部に軸着された複動型リフトシリンダ17を備えている。而して内枠13の上下部にはシーブ18、19が軸支してあり、一端が夫々外枠12等の固定側に止着された2本のリフトチェーン20、21の一方20を前記上部のシーブ18に捲回してその

加えて本発明は先述したフォークリフトノを運搬車両2に確実に固定できる方法を提供する。

即ち、第1図に示す如く車体4にアウトリガフレーム3を有しているフォークリフトノに於て、当該アウトリガフレーム3とフォーク10に依りフォークポケット11下部の荷台9の一部である枠材9aを挟圧する様にしてその挟持力にフォークリフトノを運搬車両2に固定する。これは前記リフトシリンダ17のピストンロッド16を短縮させれば容易に行なえる。

更に第2図に示す如く荷台9とフォーク10の一部を貫通する貫孔24を穿設してここへロックピン25を挿入するという掛止装置26を設けて置けばフォーク10がフォークポケット11から脱離することがなく、この為フォークリフトノが運搬車両2から脱落することはない。

尚、第1図、第2図に示す実施例に於ては運搬車両2にフォークポケット11を設けてここへフォーク10を挿入する構造を例示したが、フォークリフトノの重心状態が良ければ荷台9の上面にフォ

ーク10の下面を当合してフォークリフト1を上昇させ荷台7自体を支持し、更には掛止装置26にて運搬車両2へ固定することも可能である。

本発明は以上既述した如くりフトシリンダを複動型にしてフォークの下降をも油圧力にて行なわせる様にしたので、フォークを運搬車両のフォークポケットに挿入等して固定状態にし、これを下降作動させればフォークリフト車体は上昇し、前記運搬車両に懸着することが出来る。従つて従来の如くランジウエイやクレーン等は不要となり、運搬車両への積込みに懸する作業は頗る簡略化され、運搬車両に積載する荷物と共にフォークリフトを移動させ得るので目的地にフォークリフト等の荷役車がない場合には特に実効があり、荷役作業性が良好になるばかりでなく運搬コストを著しく低減でき、更にはフォークリフトが運搬車両に確実に固定されるので走行等に於ける脱着が防止できる等諸種の効果を奏するものである。

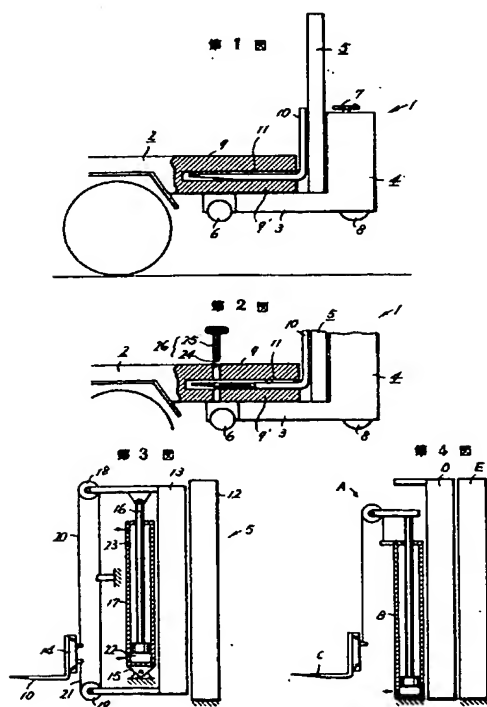
#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るフォークリフトが運搬車

両に懸着した状態を示す側面図、第2図は他の実施例を示す要部側面図、第3図は本発明のマスト装置を示す略式側面図、第4図は従前のマスト装置を示す同図である。

1はフォークリフト、2は運搬車両、3はアウトリガフレーム、4は車体、5はマスト装置、7は荷台、10はフォーク、11はフォークポケット、12はリフトシリンダ、26は掛止装置。

出願代理人 弁理士 岩 越 竜 雄  
他ノ名



#### 6. 前記以外の代理人

住 所 大阪市天王寺区大道ノ丁目4-5  
氏 名 弁理士(72/7) 池 田 定 夫

手 続 補 正 書 (自 発)

特 許 昭 52-2948 (4)

昭和 50 年 8 月 12 日



特 許 庁 長 官 殿

1. 事 件 の 表 示 特 許 昭 50-77647

2. 発 明 の 名 称

運 搬 車 両 へ の 懸 着 機 構 を 有 す る フ ェ ー ク リ  
フ ト の 固 定 方 法

3. 補 正 を す る 者

事 件 と の 関 係 特 許 出 願 人

住 所 大 阪 市 西 区 京 町 堀 2 丁 目 1 8 番 地

氏 名 (324) 東 洋 運 搬 機 株 式 会 社

代 表 取 締 役 佐 藤 馨 一

4. 代 理 人

住 所 大 阪 市 天 王 寺 区 大 道 1 丁 目 6-15

氏 名 弁 理 士 (6026) 岩 越 重 雄 他 / 名

5. 補 正 の 内 容

(1) 明 細 書 第 6 頁 第 7 行 目 の 「 …… そ の 挟 持 力 に  
フ ェ ー ク ……」 を 「 …… そ の 挟 持 力 に て フ ェ ー  
…… 」 に 補 正 す る 。

